

중증 근무력증의 수술적 치료

강정수* · 김길동* · 정경영* · 문준호* · 이홍렬*

=Abstract=

Surgical Treatment of Myasthenia Gravis

Jeong Soo Kang, M.*D., Kil Dong Kim, M.D.*, Kyung Young Chung, M.D.*,
Jun Ho Moon, M.D.*, Hung Yol Lee, M.D.*

Thymectomy is an accepted therapeutic modality for patients with myasthenia gravis. The selection of patients for operation, the timing of operation and the surgical approach are still controversial. We reviewed 82 patients (aged 13 to 66 years; mean age, 37.7 years) treated with transsternal thymectomy between January 1983 and December 1994. Patients were symptomatically staged according to the modified Osserman's classification. There was one hospital death and postoperative follow-up was obtained on 75 patients. During a mean follow up of 56.9 months, 64 patients (85.3%) benefited from the operation with complete remission achieved in 28(37.3%). The thyroid disease was present in 8 patients, of whom 7(87.5%) achieved complete remission in contrast to 21(31.3%) of the 67 patients without thyroid disease. The disease duration less than 2 years in 32 patients was associated with complete remission in 16 (50%) in contrast to remission in 12(27.4%) of the 43 patients whose disease duration was more than 2 years.

In conclusion, the complete remission rate after transsternal thymectomy was affected by the presence of thyroid disease and disease duration. Myasthenia gravis with late onset(>40 years), thymoma pathology, old age and male gender appear to decrease the complete remission rate after transsternal thymectomy, although it was not statistically significant. There was no difference of complete remission rate between normal and hyperplasia of thymus. Transsternal thymectomy was found to be beneficial in most patients with myasthenia gravis, but the majority of patients with ocular disease did not benefit from the operation.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1996; 29: 1010-6)

Key words: 1. Thymectomy
2. Myasthenia gravis

서 론

중증근무력증은 수의근의 신경근육 접합부의 전달 이상으로 나타나는 질환으로서 치료의 한 방법으로 흉선을

외과적으로 제거하는 것은 1939년 Blalock 등¹⁾이 최초로 시행한 이래로 날로 그 수가 늘어나고 있는 실정이다. 실제로 흉선절제술을 시행 받은 중증근무력증 환자를 외과적 치료를 받지 않은 환자와 비교하면 증상의 호전 정도나

* 연세대학교 의과대학 흉부외과학교실, 세브란스병원

* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Yonsei University College of Medicine, Severance Hospital

본 논문은 1995년 제 27차 대한 흉부외과학회 추계학술대회에서 구연되었음

논문접수일: 96년 3월 6일 심사통과일: 96년 4월 2일

책임저자: 강정수, (120-752) 서울시 서대문구 신촌동 134. Tel. (02) 361-7351, Fax. (02) 393-2041

Table 1. Age and Sex Distribution

Age(year)	Male	Female	Total
11~20	0	6	6
21~30	1	19	20
31~40	9	15	24
41~50	7	13	20
51~60	4	5	9
61~	2	1	3
Total	23	59	82

치료약물 요구면에서 좋은 결과를 보여 주고 있다. 그러나 흉선절제술의 시기와 적용대상에 대해서는 전향적인 조사의 부족으로 아직도 불분명하며 여러 가지의 내과적 치료방법들, 기복이 심한(fluctuating) 증상과 다양한 수술 시기 등으로 단순 비교를 더욱 어렵게 한다. 그렇지만 대부분의 연구에서 흉선 절제술이 유익하다고 보고 되어지고 있다. 저자는 중증근무력증 환자에서 흉선절제술을 시행한 후 그 치료효과에 대해 분석하여 보고하는 바이다.

대상 및 방법

1983년 1월부터 1994년 12월까지 연세대학교 의과대학 신촌 세브란스 병원에 중증근무력증으로 입원, 흉선절제술을 시행 받은 82명을 대상으로 연령과 성별분포, 술 전 유병기간에 따른 분포, 술 전 임상기별 분포, 술 후 병리학적 분포, 술 후 사망을 및 합병증을 조사하였고 이중 추적조사가 가능하였던 75명을 대상으로 술 후 약물 투여 요구량의 감소 여부, 술 후 임상 상태의 호전 정도, 술 전 유병기간에 따른 치료성적의 차이, 병리학적 분류에 따른 치료성적의 차이, 성별에 따른 술 후 성적의 차이, 술 전 임상상태가 술 후 치료성적에 영향을 미치는지에 대한 여부, 수술 전 갑상선질환 동반 유무에 따른 치료성적의 차이 및 발병연령에 따른 치료성적의 차이 등을 조사하였다. 수술 후 추적조사는 75명에서 가능하였으며 추적기간은 4개월에서 140개월로 평균 56.9개월 이었다. 결과의 통계는 t-test와 χ^2 test를 이용하여 처리 하였다.

결 과

총 환자 82명중 남자 23례(28%) 여자 59례(72%)로 여자가 2.6배 더 많았으며, 연령분포는 13세부터 66세까지로 평균 37.7세 이었다(Table 1).

Table 2. Clinical stage according to Modified Osserman Classification

Group	No.(%) of patient
I : Ocular	15(18.3)
IIa : Mild generalized	45(54.9)
IIb : Moderate generalized	15(18.3)
IIc : Severe generalized	7(8.5)
Total	82(100)

Table 3. Pathologic findings in thymic specimens

	No.(%) of patient
Normal	19(23.2)
Hyperplasia	35(42.7)
Thymoma	28(34.1)
Total	82(100)

대상환자의 증상을 변형된 Osserman씨 분류에 의하면 I군이 15례(18.3%), IIa 45례(54.9%), IIb 15례(18.3%), IIc가 7례(8.5%) 였다(Table 2).

환자의 증상 발현부터 흉선절제술을 시행하기 전까지의 기간은 1년 이내가 15례(18.3%)이며 1년에서 2년 이내는 19례(23.2%), 2년에서 4년 이내는 21례(25.6%), 4년에서 6년 이내는 10례(12.2%), 6년에서 10년 이내는 9례(11%)였으며 10년 이상된 경우도 8례(9.7%) 있었다.

수술 전 약물투여 상태는 steroid만을 복용한 1례를 제외한 전례에서 Mestinon을 매일 60~540mg 복용하였고, 14례에서 steroid를 15mg에서 90mg까지 사용하였다. 수술 전 동반 질환으로는 9례(11.0%)에서 갑상선 질환을 동반 하였다.

수술은 80년도 중반 시행하였던 몇례의 maximal thymectomy를 제외하고는 모두 정중흉골절개에 의한 광범위 흉선절제술(extended thymectomy)을 시행하였고 그 방법은 흉선의 완전 절제는 물론 흉격막신경사이의 전종격동 지방조직을 동시에 제거하였고 흉선의 비후가 심한 경우 양측 종격동 흉막 일부를 지방조직과 함께 제거하였다. 기관내 삼관 제거는 수술일에서부터 최장 22일에 시행되었으며 2례에서는 수술일에, 41례에서 수술 후 24시간 이내에 기관내 삼관의 제거가 가능 하였다. 그러나 기관내 삼관 제거 후 12례에서 호흡곤란 등으로 재삼관이 필요하였다.

Table 4. Change in medication requirement after thymectomy

Change in requirement	No.(%) of patient
Discontinued	28(37.3)
Decreased	36(48)
Unchanged	6(8)
Increased	5(6.7)
Total	75(100)

Table 5. Clinical Status after thymectomy

Postoperative status	No. (%) of patient
Complete remission	28(37.3)
Pharmacologic remission	16(21.4)
Improved	28(37.3)
Unchanged	2(2.7)
Aggravated	1(1.3)
Total	75(100)

흉선의 조직병리 소견은 흉선의 지방퇴축을 포함한 정상 조직소견이 19례(23.2%)였으며, 흉선 비후가 35례(42.7%), 4례의 악성을 포함한 흉선종이 28례(34.1%)이었다. 남자환자 23명중 흉선종을 동반한 경우가 16명(69.6%)이었으며, 여자환자에서는 흉선비후의 동반비율이 높았다(54.2%) (Table 3).

수술 사망은 1례에서 발생하였고 사망원인은 근무력증 위기이었다. 만기 사망은 3례에서 발생하였는데 이는 모두 수술이나 중증근무력증과 관계없는 다른 원인으로 사망하였다. 수술 후 발생한 합병증으로는 기흉, 성대마비, 우하엽 무기폐, 기도삽관 육아종이 각각 1례에서 발생하여 4례 4.9%의 발생율을 보였다.

추적조사는 술 후 20일째 사망한 1례와 추적조사 중 행방을 알 수 없었던 6례를 제외한 75례(91.4%)에서 가능하였으며 추적기간은 4개월에서 140개월로 평균 56.9개월이었다.

마지막 추적조사에서 중증근무력증에 대한 치료 약물투여량의 변화는 약물을 전혀 투여하고 있지 않은 완전관해가 28례(37.3%), 술 전에 비해 약물 투여량이 감소된 경우가 36례(48.0%), 술 전과 동일한 경우가 6례(8.0%), 술 전에 비해 증가한 경우도 5례(6.7%)이었다(Table 4).

술 후 임상 증상의 변화는 추적조사가 가능하였던 75례중에서 완전관해가 온 28례와 약물 투여시 관해의 경우 16례를 합친 44례(58.7%)에서 무증상이었으며, 증상이 호

Table 6. Disease duration and surgical result

Disease duration(years)	-2	2-
Clinical status	No.(%) of patient	
Complete remission	16(50)	12(27.9)
Pharmacologic remission	3(9.4)	13(30.2)
Improved	11(34.4)	17(39.5)
Unchanged or Aggravated	2(6.3)	1(2.3)
Total	32(100)	43(100)

Table 7. Thymic pathology and surgical result

Clinical status	Pathology		
	Normal	Hyperplasia	Thymoma
	No.(%) of patient		
Complete remission	7(46.7)	14(41.2)	7(26.9)
Pharmacologic remission	2(13.3)	9(26.4)	5(19.3)
Improved	6(40)	10(29.5)	12(46.2)
Unchanged or Aggravated	0	1(2.9)	2(7.6)
Total	15(100)	34(100)	26(100)

전된 경우가 28례(37.3%), 변화가 없는 경우는 2례(2.7%)였고 악화된 경우도 1례(1.3%)있었다(Table 5).

약물 투여량이 감소된 36례 모두에서 증상의 호전 또는 무증상을 보여 완전관해가 온 28례를 포함 모두 64례(85.3%)에서 수술로 인한 효과를 관찰할 수 있었다.

중증근무력증의 수술 후 예후에 관계되는 것으로 알려진 인자들에 대한 술 후 치료성적의 평가는 약물을 복용하지 않고도 증상이 나타나지 않는 완전관해의 성취 비율로서 평가하였다.

남여간의 성차이가 술 후 결과에 미치는 영향은 여성(38.9%)이 남성(33.3%)보다 조금 더 높은 완전관해율을 보이고 있지만 의의는 없었다(P=0.655).

유병기간에 따른 술 후 결과는 2년 이하의 유병기간을 가진 경우가(50%) 2년 이상의 유병기간을 가진 경우(27.9%)보다 의의 있게 높은 완전관해율을 나타내었다(p=0.05) (Table 6).

수술 후 병리조직학적 결과에 따른 결과는 흉선종을 동반하지 않은 49명의 환자의 경우 21명(42.8%)이 완전관해를 보인 반면 흉선종을 동반한 26명의 환자의 경우 7명(26.9%)이 완전관해를 보여 흉선종을 동반하지 않은 그룹이 높은 완전관해율을 보였으나 통계적인 의의는 없었다(Table 7)(P=0.174).

Table 8. Preoperative clinical stage and surgical result

Preoperative clinical stage Clinical status	Group I No. (%) of patient	IIa No. (%) of patient	IIb No. (%) of patient	IIc No. (%) of patient
Complete remission	4(26.7)	17(41.5)	6(42.9)	1(20)
Pharmacologic remission	5(33.3)	6(14.6)	3(21.4)	2(40)
Improved	6(40)	17(41.5)	3(21.4)	2(40)
Unchanged or Aggravated	0	1(2.4)	2(7.1)	0
Total	15(100)	41(100)	14(100)	5(100)

술 전 임상 증상에 따른 술 후 결과를 보면 술 전 Osserman씨 분류에 의한 15명의 I군 환자중 4명(26.7%)이, 60명의 IIa군 이상의 환자중 24명(40%)이 완전관해를 보여 술 전의 임상증상이 I군에 속한 경우 좋지 않은 수술결과를 보여 주고 있으나 통계적 의의는 없었다(Table 8)(P=0.959).

술 전 갑상선질환의 동반 유무에 따른 술 후 완전관해율은 8명의 갑상선 질환을 동반한 환자중 7명(87.5%)이 67명의 갑상선 질환을 동반하지 않은 환자중 21명(31.3%)이 완전관해를 보여 갑상선 질환을 동반한 경우가 통계적으로 의의 있게 높은 완전관해율을 보였다(p<0.01)(Table 9).

중증근무력의 증상 발현 시기에 따른 완전관해율을 보면 54명의 40세 이하에서 증상이 발현한 환자중 23명(42.6%)이 21명의 40세 이후에 증상이 발현한 환자중 5명(23.6%)이 완전관해를 보여 40세 이하에서 증상이 발현한 경우가 좋은 치료 결과를 보이고 있으나 통계적인 의의는 없었다(Table 10)(P=0.131).

고 찰

중증근무력증은 인구 일반 명에서 적게는 팔만 명 당 한명 정도의 빈도로 나타나는 비교적 드문 질환이다. 여자에게서 남자보다 2배 정도 많이 발생하며 여자에서는 20, 30대의 젊은 층에 주로 나타나며 남자는 고령에서 많이 나타난다. 본 조사에서도 여자의 경우 40세 이하가 67.8%를 차지하고 있었으며 남자의 경우 40세 이상이 56.1%를 차지하였다.

증상은 신경근육 접합부에서 후접합부막 니코틴성 아세틸콜린 수용체를 침범하는 자가면역 과정의 결과로 나타나며 침범한 근육군의 약화와 무력감 등으로 서서히 시작한다. 눈의 증상이 전신무력증으로 진행되는 전체 환자의 80%이상에서 처음으로 나타나는 증상이다. 임상증상

Table 9. Preoperative thyroid disease and surgical result

Preoperative thyroid disease Clinical status	(+) No. (%) of patient	(-) No. (%) of patient
Complete remission	7(87.5)	21(31.3)
Pharmacologic remission	1(12.5)	15(22.4)
Improved	0	28(41.8)
Unchanged or Aggravated	0	3(4.5)
Total	8(100)	67(100)

Table 10. Onset age and surgical result

Clinical status	Onset age	
	<40 No. (%) of patient	>40 No. (%) of patient
Complete remission	23(42.6)	5(23.8)
Pharmacologic remission	9(16.7)	7(33.3)
Improved	19(35.2)	9(42.9)
Unchanged or Aggravated	3(5.5)	0
Total	54(100)	21(100)

은 안검하수나 이중시를 보이는 경우에서부터 전신적인 근무력 및 호흡마비를 보이는 경우까지 다양하게 나타나며 반복적인 활동에 의한 근육 수축의 장애가 특징적이고 정서적 요인, 운동, 생리 또는 다른 동반 질환에 의해 악화되기도 하며 보통 아침보다는 활동을 많이 하게 되는 오후에 증상이 더 심하다. 진단은 특징적인 임상증상과 병력을 기초로 Tensilon(Edrophonium)검사에 의해 확진된다. 전기 생리학적 검사로 Jolly검사 및 Jitter검사도 도움이 되며 혈청에서 아세틸콜린 수용체에 대한 항체 검사도 이용된다. 본 조사에서도 전례에서 Tensilon검사에 양성을 나타내었으며 단섬유근전도검사를 시행한 경우에도 모두 양성을 보여 확진 할 수 있었다.

흉선과 중증근무력증의 관계는 1901년경부터 인식되어 왔으며 1912년 Sauerbruch는 중증근무력증을 가진 환자의 커진 흉선을 제거한 후 환자의 증상이 개선되었다고 최초로 보고 하였다. 그 뒤 1939년 Blalock은 전신성 중증근무력증을 가진 젊은 여자 환자에서 흉선종을 제거한 후 증상이 호전되는 것을 관찰하게 되었고 그 후 Blalock은 흉선종을 동반하지 않은 중증근무력증에서도 경흉부적 흉선절제술을 시행하여 좋은 결과를 얻었다¹⁾. Blalock의 흉선절제술 후 중증근무력증 환자의 치료에 있어 아직도 흉선의 역할은 확실치 않지만 수술적 방법이 효과적인 치료방법으로 입증되고 있다.

중증근무력증 환자에서 흉선절제술에 의해 임상적 호전

을 보이는 기전은 아직 확실히 밝혀지지 않았으나 흉선절제술의 주역할은 1) AChR 항원의 원천 제거, 2) AChR 항체 생산의 원천 제거, 3) 말초 임파구에 의한 AChR 항체의 생산을 도와주는 sensitized helper T cell의 원천 제거, 4) Complement-mediated lysis를 유발하는 것으로 생각되는 thymic factor의 원천들을 제거하는 것 등으로 추측된다²⁾.

중증근무력증 환자에서 흉선절제술이 점차 일반적인 외과적 치료 방법으로 생각하고 있으나 아직도 수술의 적응증, 수술시기 그리고 수술의 접근 방법 등에 있어서는 논란이 많다.

수술의 적응증을 보면 1) 흉선종이 있는 모든 환자, 2) 양성 흉선비대증에서 첫째, 나이가 40세 이하, 둘째, 적어도 5년 이하의 짧은 병력을 가진 젊은 남녀, 셋째, 증상이 계속 악화되거나, 넷째, 약물치료에 반응이 없을 때 등이다. 3) Papatestas는 연령과 수술 전의 증상 기간이 수술대상의 제한요소는 아니라고 하였으며⁴⁾, 흉선절제가 흉선종이 없는 경증의 근무력증 환자에 까지 확대 적용되는 이유는 다른 치료 즉 내과적 치료에서의 스테로이드나 면역억제제의 장기간 사용에 따른 부작용과 혈장교환의 단기적 효과를 비교할 때 지속적인 효과를 갖으며, 수술에 따른 위험성이 거의 없다는데 있다. 본원에서도 근무력증의 치료에 흉선절제술을 확대 적용하고 있으며, 이를 토대로 연령과 수술 전의 증상이 짧을수록 수술 후 임상경과 및 예후는 좋음을 알 수 있었다. Rodriguez⁵⁾등은 근무력증에서 젊은 환자와 수술 전 유병기간이 1년 이내의 환자에서 수술 후 경과가 좋았다고 하였으나, Monden⁶⁾ 등이나 Maggi³⁾등은 근무력증의 수술 전 경과에 기초한 흉선절제술 후의 경과에는 차이가 없었다고 하였다. 본 조사에서는 수술 전 유병기간의 기준을 1년과 2년으로 하였을 때 1년 시 50% 대 32.7%, 2년 시 50% 대 27.9%의 완전관해율을 보여 2년 이내의 수술 전 유병기간을 가진 군에서 유의하게 높았다(p=0.05).

수술의 접근방법에 있어서는 경부절개에 의한 흉선절제술^{7,8)}로부터 정중흉골절개 및 경부절개 양자를 이용한 maximal thymectomy를 주장하는 이론⁸⁾까지 저자에 따라 다양하다. 경부절개를 통한 흉선절제술을 주장하는 사람들은 정중흉골절개를 통한 흉선절제술 보다 환자의 입원기간이 짧고 합병증이 적으며 수술 후 성적도 정중흉골절개한 경우와 큰 차이가 없다고 주장한다. 반면 maximal thymectomy를 주장하는 사람들은 보다 광범위한 접근으로 확실한 흉선절제는 물론 경부 및 종격동의 전지방조직과 의심스러운 다른 조직을 절제, 즉 aberrant thymic tissue를 제거 함으로서 종래의 경부절개술을 통한 흉선절제술 보

다 수술 후 성적이 양호하다고 주장하였다. 본원에서는 80년대 중반 몇례의 Maximal thymectomy를 제외하고는 흉골정중절개를 통해 종격동내의 흉선조직 및 주위 지방조직들을 모두 제거함을 원칙으로 하였다.

수술 후 예후에 영향을 미치는 요인으로 알려진 것을 종합해 보면 수술 전 유병기간, 성별, 조직소견(흉선종의 동반 여부), 수술 전의 증상 정도, 증상 발현시기, 동반 갑상선 질환의 유무, germinal center, AChR antibody, autoimmune disease의 동반 등³⁾이며 저자에 따라 많은 견해 차이를 보이고 있다. 본 조사에서는 남녀간의 성차이가 수술 후 증상에 미치는 영향은 여성에게서 38.9%로 남성의 33.3%보다 조금 더 높은 완전관해율을 보이고 있으나 의의는 없었다. 또한 제거된 흉선의 병리조직학적 소견으로는 Mulder⁹⁾은 53%가 흉선비후, 20%가 정상, 12%가 지방 퇴축, 20%가 흉선종으로 나타났으며, 국내에서는 조¹⁰⁾등의 보고에서 정상 10%, 흉선비후 66.7%, 흉선종 23.3%로 나타났으나, 본원에서는 지방퇴축을 포함한 정상 조직소견이 23.2%, 흉선비후가 42.7%, 흉선종이 29.3%, 흉선암도 4.9%를 보였다. 중증근무력증의 흉선절제술 후 조직 소견상 흉선종이 있었던 군과 없었던 군간의 수술 후 임상경과에 대한 조사에서는 Monden⁶⁾등은 두 군간에 약 10%의 차이를 보고하였고, Papatestas⁴⁾등은 흉선종이 있는 군과 없는 군간의 수술 후 경과가 큰 차이를 보인다고 하였으나, Le Brigend¹¹⁾등은 248명의 근무력증 환자군에서 흉선종이 없는 경우에는 87.5%, 흉선종이 있는 경우에는 63%에서 좋은 결과를 보인다고 보고하였으며, Maggi³⁾등은 흉선종이 있는 경우에 71%, 없는 경우 86%의 임상호전을 관찰할 수 있었다. 1985년 Levasseur¹²⁾등은 흉선종이 있던 없던 간에 비슷한 결과를 보인다고 하였으나 본 조사에서는 통계적인 의의는 없었으나 42.8%와 26.9%의 완전 관해율을 보여 흉선종이 없는 군에서 높은 치료효과를 볼 수 있었다. 그러나 흉선비후를 보이는 군(41.2%)에서 정상조직소견이나 지방퇴축소견을 보인 군(46.7%)보다 더 높은 완전관해율은 관찰할 수 없었다.

수술 전 증상의 정도별 수술 후 증상의 변화를 살펴보면 I군과 IIa, IIb, IIc군으로 나눈 경우에는 I군에서 26.7%의 낮은 완전관해율을 보이고 있으며 이는 Grob 등¹³⁾이 정의하는 이 질병의 내과적 치료로부터 기대할 수 있는 자연 치료율에 비해 많이 높지 않다. 또 I, IIa군 과 IIb, IIc군으로 나눈 경증과 중증에서의 완전관해율의 차이는 발견할 수 없었으며, IIa, IIb, IIc에서는 IIc군에서 IIa, IIb군에 비해 낮은 완전관해율을 보이고 있다. 증상의 발현 시기에 따른 수술 후 완전관해율의 차이는 통계학적인 의의는 없어도

($p=0.131$) 증상의 발현 시기가 40세 이하인 군에서 훨씬 높은 관해율을 보이고 있었다. 갑상선 질환이 동반된 경우에는 근무력증 증상이 심하게 나타나는데 본 조사에서도 9례에서 갑상선 질환을 동반하였다. 술 전 갑상선질환 유무에 따른 술 후 완전관해율의 차이는 갑상선 질환이 있는 군에서 유의하게($p=0.001$) 높은 관해율(87.5%)을 나타내었다.

결 론

연세대학교 의과대학 흉부외과학교실 신촌 세브란스병원에서는 1983년 1월부터 1994년 12월 사이에 중증근무력증으로 입원하여 흉선절제술을 시행 받은 82례를 대상으로 조사 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었기에 보고하는 바이다.

1. 환자의 성별 분포는 여자가 2.56배 더 많았으며 평균연령은 37.7세였다.
2. 수술 후 추적 가능하였던 75례중 28례(37.3%)에서 완전 관해를 보였으며 16례(21.4%)가 약물 투여 후 관해가 되었고 64례(85.3%)에서 수술 후 약물투여의 감소를 보였다.
3. 성별, 연령별, 병리조직소견, 증상 발현시기 및 술 전 증상의 정도는 수술효과에 대한 통계학적인 차이는 없었다.
4. 2년 이내의 유병기간을 가진 경우 와 갑상선 질환이 동반된 경우에는 유의하게 높은 완전 관해율을 보여 좋은 수술 결과를 나타내었다.

참 고 문 헌

1. Blalock A, Mason MF, Morgan HJ, Riven SS. *Myasthenia*

- Gravis and tumors of the thymic region: report of a case in which the tumor was removed.* Ann Surg 1939;110:544-61
2. Sabiston DC Jr, Spencer FC. *Gibbon's surgery of the chest.* 5th ed. Philadelphia:WB Saunders company. 1983
3. Martini N, Vogy-Moykoph I. *Thoracic surgery: frontiers and uncommon neoplasm.* Vol 5. St. Louis: CV Mosby company. 1989
4. Papatestas AE, Genkins G, Horowitz SH, Kornfeld P. *Thymectomy in myasthenia gravis ; pathologic clinical and electrophysiologic correlations.* Ann NY Acad Sci 1976;274 : 555-73
5. Rodriguez M, Gomez MR, Howard FM, Taylor WF. *Myasthenia gravis in children. Long-term follow-up.* Ann Neurol 1983;13:504-10
6. Monden Y, Nakahara K, Kagotani K, Fujii Y, Masaoka A. *Myasthenia gravis with thymoma. Analysis and postoperative prognosis for 65 patients with thymomatous myasthenia gravis.* Am Thorac Surg 1984;38(1):46-52
7. Cooper JD, Al-Jilaihawa AN, Pearson FG, et al. *An improved technique to facilitate transcervical thymectomy of myasthenia gravis.* Ann Thorac Surg 1988;45:242-7.
8. Papatestas AE, Genkins G, Kornfeld P, et al. *Effects of thymectomy in myasthenia gravis,* Ann Surg, 1987;206:79-88
9. Mulder DG, Herrmann C Jr, Keesey J, Edward H. *Thymectomy for myasthenia gravis.* Am J Surg 1983;146:61-6
10. 조광조, 이형렬, 김원중, 정황규, 성시찬. 중증근무력증의 광범위 흉선절제술. 대흉외지 1992;25:1516-21
11. Le Brigand H, Levsseur P, Miranda AR, Gaud C, Wojakowski I. *Resultats du traitement chirurgical de la myasthenie. 246 cas de thymectomies.* Ann de Chir 1980;34(3) :169-72
12. Levasseur P, Noviant AR, Merlier M, Ledricane H. *Thymectomy for myasthenia gravis. Long-term results in 74 cases.* J Thorac Cardiovasc Surg 1972;64(1):1-8
13. Grob D, Arsur EL, Brunner NG, Namba T. *The course of myasthenia gravis and therapies affecting outcome.* Ann NY Acad Sci 1987;505:472-59

=국문초록=

중증근무력증환자에 있어서 흉선 절제술은 대상이 되는 환자의 선택 기준이나 수술시기, 수술 방법에 있어서 아직까지 논란이 되고 있지만 긍정적으로 적용될 수 있는 치료 방법이다. 연세대학교 흉부외과 학교실 신촌 세브란스병원에서는 1983년 1월부터 1994년 12월까지 중증근무력증으로 흉선 절제술을 시행한 82명의 환자를 대상으로 연구하였다. 수술 사망은 1명에서 발생하였고 수술 후 추적은 75명에서 가능하였고 평균 추적기간은 56.9개월 이었다. 완전관해된 28명(37.3%)을 포함하여 64명(85.3%)에서 수술로 인한 효과를 볼 수 있었다. 동반된 질환으로는 갑상선 질환이 8예로 가장 많았는데 이중 7명(87.5%)이 완전관해를 보여 갑상선 질환을 동반하지 않은 환자 67명중 21명(31.3%)의 완전관해보다 높은 치료 성공율을 나타내었다. 수술 전 병력 기간이 2년 미만인 환자 32명중 16명(50%), 2년 이상인 환자 43명중 12명(27.4%)이 완전관해를 보여 수술 전 병력 기간이 2년 미만인 경우 높은 치료율을 보였다.

결론적으로 중증근무력증환자에 있어서 흉선 절제술 후 완전관해율은 갑상선 질환의 동반 여부와 수술 전 병력기간에의해 영향을 받음을 알 수 있었으며 병의 발생 연령(40세 이상), 흉선종의 동반, 고령 및 남자의 경우 수술 후 완전관해율을 떨어뜨리는 것으로 나타났지만 통계적 의의는 없었다. 흉선의 조직학적 소견으로 정상과 흉선 비후사이에 있어서 완전관해율의 차이는 보이지 않았다. 일반적으로 흉선 절제술은 대부분의 중증근무력증환자에 있어서 효과가 있었으나 임상증상적 분류로 I기에 속한 환자군은 수술로 인한 효과가 없었다.